Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région du Golfe | Réponse des Sciences 2016/051

MISE À JOUR DES INDICATEURS DE L'ÉTAT DES STOCKS DE HOMARD AMÉRICAIN (*HOMARUS AMERICANUS*) DU SUD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT

Contexte

La dernière évaluation des stocks de homard américain du sud du golfe du Saint-Laurent (sGSL) a été complétée en 2013 et incluait les données jusqu'à 2011 pour les débarquements et jusqu'à 2012 pour certains indicateurs (MPO 2013; Rondeau et al. 2015). La mise à jour des indicateurs fait suite à une demande de la part de la Gestion des pêches et de l'aquaculture (GPA) du MPO dans la région du golfe en vue de préparer la réunion du comité consultatif sur le homard prévue en décembre 2016. La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences tenu à Moncton, Nouveau-Brunswick, le 14 novembre 2016 avec des participants du MPO de la région du golfe. Selon les indicateurs mis à jour depuis la dernière évaluation, les stocks de homard du sGSL se portent bien et les débarquements totaux se situent à leurs niveaux les plus élevés historiquement. La prochaine évaluation complète de l'état des stocks est prévue pour 2018.

Renseignements de base

Cinq principales zones de pêche du homard (ZPH) sont définies dans le sGSL. Les ZPH ont été créées à des fins de gestion. La gestion de la pêche du homard est fondée entièrement sur la limitation de l'effort (gestion des intrants de la pêche). Les quatre principales mesures de limitation de l'effort sont le nombre fixe de permis, un nombre maximal individuel de casiers, des restrictions sur les caractéristiques de ces casiers et des saisons de pêche définies. En plus de ces mesures de gestion, d'autres mesures ont été mises en place pour protéger des composantes clés de la population de homard. Le homard peut uniquement être gardé s'il respecte la taille minimale réglementaire (TMR) conçue pour permettre à au moins 50% des femelles d'atteindre la maturité sexuelle avant d'être capturées. Les femelles œuvées doivent également être remises à l'eau, ainsi que les femelles de grande taille. Les mesures de gestion varient au sein des ZPH et entre ces zones et les sous-secteurs des principales ZPH (tableau 1) (Rondeau et al. 2015).

Analyse et réponse

Les indicateurs de l'état des stocks de homard sont présentés en trois catégories : pression de pêche, abondance et production. Des données dépendantes de la pêche (débarquements, échantillonnage en mer et journaux de bord du programme d'indice de recrutement) et indépendantes de la pêche (relevés au chalut et en plongée sous-marine) sont utilisées dans cette réponse des Sciences. Les indicateurs de débarquements sont évalués dans le contexte de leurs niveaux et tendances depuis la dernière évaluation et aussi comparativement aux niveaux à moyen terme (de 1968 à 2011) et à long terme (de 1947 à 2011). L'état des autres indicateurs a été évalué principalement en comparaison avec leurs tendances ou niveaux observés lors de la dernière évaluation ou lorsque les données étaient disponibles.

Des données d'échantillonnage en mer étaient disponibles pour la plupart des régions de 2012 à 2015. Par contre, l'intensité d'échantillonnage n'était pas homogène entre les années et les

ZPH puisque la collecte des données était effectuée par le gouvernement provincial de l'Île-du-Prince-Édouard et les associations de pêcheurs. Les données du programme d'indice de recrutement étaient disponibles à partir de 2012 et jusqu'à 2015 pour les ZPH 24, 25, 26A et 26B. Les données de 2016 n'étaient disponibles que pour la ZPH 26B et pour les participants de la Nouvelle-Écosse pêchant dans la ZPH 26A. Il n'y a aucune participation au programme d'indice de recrutement depuis 2004 dans la ZPH 23. Le relevé au chalut dans le détroit de Northumberland est effectué annuellement en juillet et août dans les ZPH 25 et 26A. Les relevés en plongée sous-marine sont effectués à chaque année entre la fin juin et le début du mois d'août dans les ZPH 23, 25 et une partie de 26A (centre du détroit de Northumberland).

Tableau 1. Mesures de gestion principales de la pêche au homard du sud du golfe du Saint-Laurent en 2016.

	Zone de pêche au homard (ZPH) et sous-secteurs										
	23				24	25	26A			26B	
	23A	23B	23C	23D			26A1	26A2	26A 3	North	South
Saison de pêche	30 avril - 30 juin				30 avril - 30 juin	9 août – 10 oct.	30 avril - 30 juin[1]			6 mai – 6 juillet	30 avril - 30 juin
Nombre de permis											
Catégorie A Catégorie B	639 30				635	706 4	682 4			223 3	
Nombre de casiers par permis	300				300	250 (N-B) 240 (Î-P-É) 225 (N-É)	280 (N-É) 272[2] (Î-P-É)	255[3]	250	250	
Nombre de casiers par ligne	s.o.	s.o.	3 (portion)		s.o.	s.o.	6 (partie de Î-P-É) 5 (golfe N-É)	6	2	5	s.o.
Dimension maximale des entrées (diamètre en mm)	152				s.o.	152	s.o.[5]	152	s.o.	152	s.o.
Taille minimale règlementaire de la carapace (mm)	76	76	76	75	72	73	72	76	76	82.5	81
Restriction de taille applicable aux femelles (mm)[4]	115-129				115-129	≥ 114	115-129			s.o.	

[1] Saison de pêche allant du 7 mai au 7 juillet 2016 dans la portion de la ZPH 26A1 entre Point Prim et Victoria.

[2] Les détenteurs de permis commerciaux ont accès à une initiative d'amalgame de permis et peuvent utiliser jusqu'à 374 ou 476 casiers.

[3] Les détenteurs de permis commerciaux pêchent avec 255 casiers alors que les détenteurs de permis communautaires de pêche commerciale pêchent avec 275 casiers.

[4] La restriction de taille fait référence à la taille des femelles qui doivent être remises à l'eau, en plus de la taille minimale réglementaire et de la restriction applicable aux femelles œuvées.

Comme lors des évaluations précédentes, certaines ZPH ont été divisées en sous-régions (figure 1) afin de mieux représenter la disponibilité des données et certaines similarités géographiques et biologiques (Rondeau et al. 2015). Ainsi, la ZPH 23 est divisée en deux sous-régions, 23BC (Baie des Chaleurs) et 23G (côté du golfe du Saint-Laurent). La ZPH 25 est divisée en 25N (partie nord) et 25S (partie sud, centre du détroit de Northumberland) et la ZPH 26A est divisée en 26AD (ouest de l'île de Pictou, centre du détroit de Northumberland), 26APEI (côte est de l'Île-du-Prince-Édouard) et 26ANS (partie continentale de la Nouvelle-Écosse à l'est de l'île de Pictou). Les ZPH 24 et 26B ne sont pas divisées.

[5] Erratum : mars 2017, changé 152 à s.o.

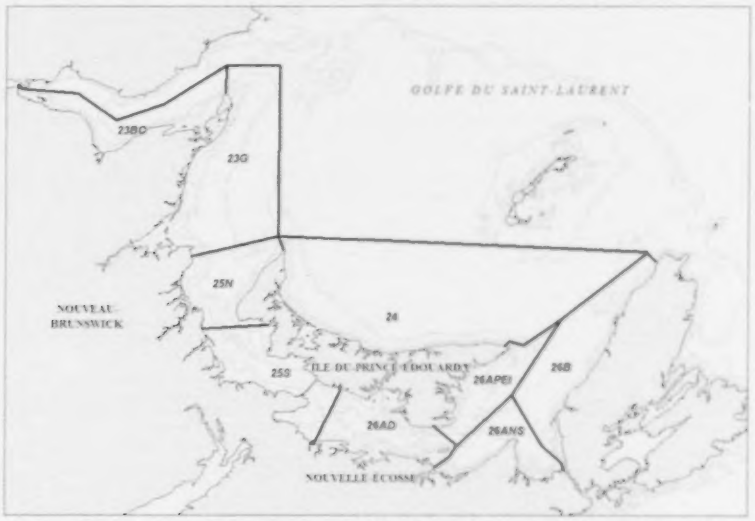

Figure 1. Sous-régions utilisées pour l'évaluation de l'état du stock de homard dans le sud du golfe du Saint-Laurent.

Indicateurs de l'état du stock

Pression de pêche

Les indicateurs de pression de pêche incluent la proportion de casiers vides ainsi que les tendances de l'effort nominal, exprimées en termes de permis ou de casiers. Les données pour l'indicateur de proportion de casiers vides proviennent du programme d'échantillonnage en mer et celui d'indice de recrutement. Les données sur le nombre de permis de pêche et sur les allocations de casiers proviennent de la GPA du MPO. L'estimation des taux d'exploitation n'est pas présentée à cause de la violation de certains postulats et de la disponibilité des données.

Depuis 2012, le pourcentage de casiers vides a continué de diminuer pratiquement partout. Les deux sources de données montrent qu'il y a en moyenne moins de 20% de casiers vides par voyage de pêche. Dans la sous-région 26AD, le pourcentage de casiers vides demeure supérieur à 20% mais les valeurs ont diminué de façon constante depuis 2011 (47%), jusqu'à leur point le plus bas en 2016 avec 23% (selon les données du programme d'indice de recrutement). Comparativement à la dernière évaluation, le pourcentage de casiers vides dans la ZPH 26B est demeuré pratiquement stable avec une valeur de 28% pour 2016 selon les données du programme d'indice de recrutement.

Alors qu'un nombre important de permis avaient été retirés de la pêcherie avant la dernière évaluation suite au programme de mesures de durabilité du homard de l'Atlantique, presqu'aucun changement aux nombres de permis ou de casiers n'a été fait récemment. Le nombre total de permis dans le sGSL a diminué de 1%, de 2 957 en 2012 à 2 926 en 2016. Suite à des initiatives de l'industrie, l'allocation de casiers a été réduite de 250 à 225 pour les détenteurs de permis de la Nouvelle-Écosse pêchant dans la ZPH 25 alors que les détenteurs de permis commerciaux de la sous-ZPH 26A2 sont passés de 275 à 255 casiers. Aucun autre changement dans les allocations de casiers n'a été effectué depuis 2012. L'impact de ces réductions de l'effort nominal sur les stocks et la pêcherie ne peut être quantifié mais tout relâchement de la pression de pêche est considéré comme étant bénéfique pour le stock.

Abondance

Les indicateurs d'abondance comprennent deux indices dépendants de la pêche [débarquements et prises par unité d'effort (PUE)] et deux indices indépendants de la pêche (relevés au chalut et en plongée). Les débarquements sont considérés comme étant un proxy de l'abondance des stocks de homard (MPO, 2013, 2014).

Les débarquements préliminaires de 2015 (27 462 t) étaient 2,5 fois supérieurs à la médiane à long terme (10 933 t) observée entre 1947 et 2011 (figure 2). Les débarquements enregistrés ont atteint un sommet historique en 2014 avec 28 186 t. Cette augmentation des débarquements est considérée comment étant le résultat d'un accroissement de la production d'œufs combiné avec des conditions environnementales favorables. Ces facteurs auraient alors favorisé le succès du recrutement, se traduisant en captures très élevées dans le sGSL. Les débarquements enregistrés depuis la dernière évaluation sont considérablement au-dessus de la valeur du point de référence supérieur (PRS) de 13 798 t (MPO, 2014; figure 2). Dans le cadre de l'approche de précaution, le stock se situe donc dans la zone saine.

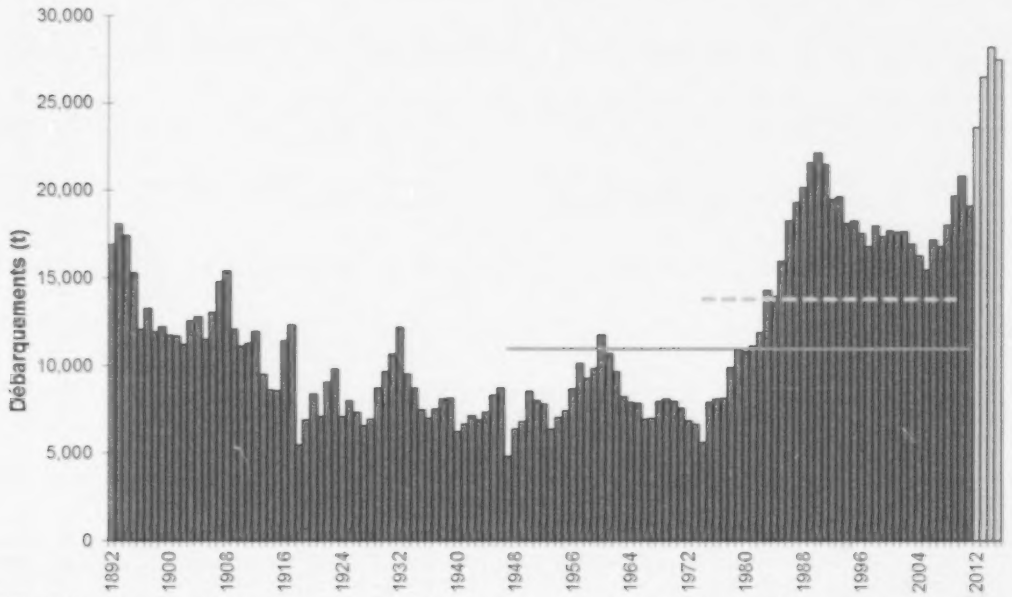

Figure 2. Débarquements de homard (t) enregistrés dans le sud du golfe du Saint-Laurent (région du golfe du MPO) de 1892 à 2015. La ligne horizontale pleine représente les débarquements médians de la série chronologique de 1947 à 2011 (10,933 t). La ligne hachurée représente le point de référence supérieur (13 798 t) pour la pêche au homard dans le sud du golfe du Saint-Laurent (MPO 2014). Les données ajoutées depuis la dernière évaluation sont en couleur pâle. Les données pour 2015 sont préliminaires.

Les indicateurs d'abondance basés sur les débarquements de homard de taille commerciale sont bien au-dessus des valeurs médianes à long terme (1947 à 2011) et à moyen terme (1968 à 2011) pour l'ensemble des ZPH (figure 3). Les débarquements dans toutes les ZPH sont aussi supérieurs aux valeurs présentées lors de la dernière évaluation avec des augmentations variant de 28% dans la ZPH 23 à 54% dans la ZPH 24. Depuis 2011, les débarquements des ZPH 23, 24 et 26B ont atteint des sommets historiques, surpassant les valeurs record observées à la fin des années 1980, début 1990. Les débarquements ont aussi beaucoup augmenté dans les ZPH 25 et 26A depuis la dernière évaluation, s'approchant des sommets historiques observés à la fin des années 1980 (figure 3).

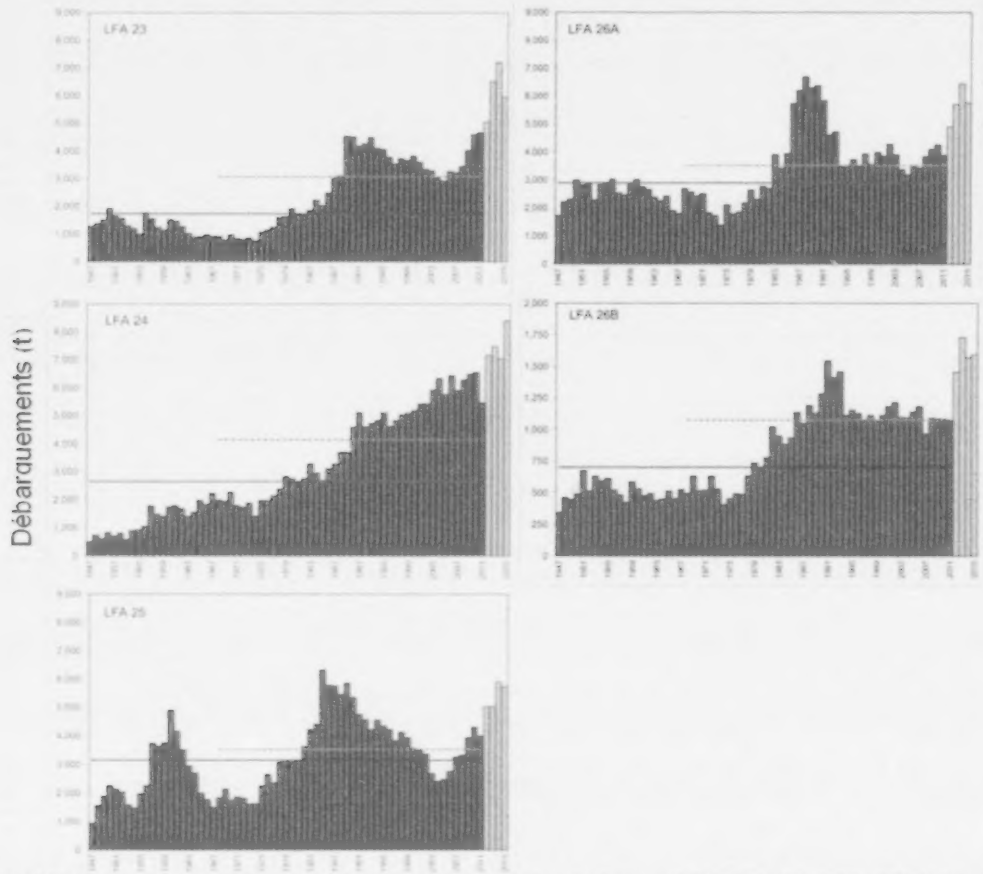

Figure 3. Débarquements de homard (t) par zone de pêche du homard (23, 24, 25, 26A, 26B) dans le sud du golfe du Saint-Laurent, de 1947 à 2015. La ligne pleine horizontale représente la valeur médiane pour la période de 1947 à 2011 (long terme) et la ligne pointillée horizontale représente la valeur médiane pour la période de 1968 à 2011 (moyen terme). Les données ajoutées depuis la dernière évaluation sont en couleur pâle. Les données pour 2015 sont préliminaires.

Lors de la dernière évaluation des stocks (MPO 2013, Rondeau et al. 2015), le seul endroit démontrant une tendance négative dans les débarquements était le centre du détroit de Northumberland (sous-régions 25S et 26AD). Malgré que la récente augmentation des débarquements dans la ZPH 25 soit principalement attribuable aux captures élevées dans la sous-région 25N, les captures dans 25S révèlent maintenant une tendance à la hausse (figure 4). Similairement, une augmentation depuis la dernière évaluation est aussi perceptible dans 26AD (figure 4). Cependant, les débarquements de ces deux sous-régions sont encore en deçà des valeurs record observées à la fin des années 1980, début 1990.

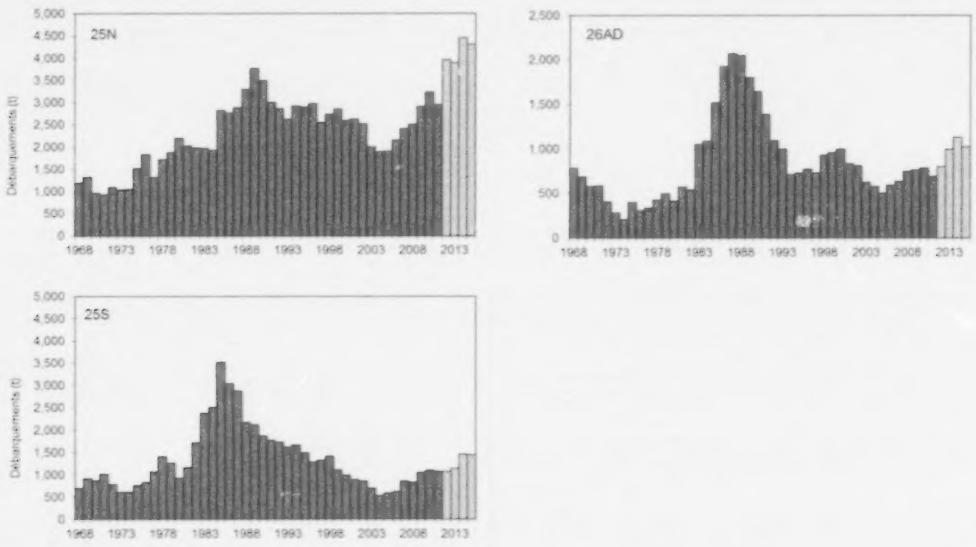

Figure 4. Débarquements de homard (t) des sous-régions 25N, 25S et 26AD dans le sud du golfe du Saint-Laurent, de 1968 à 2015. Les données ajoutées depuis la dernière évaluation sont en couleur pâle. Les données pour 2015 sont préliminaires.

Comparativement à la dernière évaluation, les tendances dans les PUE moyennes issues des programmes d'échantillonnage en mer (kg par casier) et de l'indice de recrutement (nombre par casier; casiers réguliers seulement) sont demeurées similaires, avec des valeurs plus élevées dans les années récentes pour la plupart des sous-régions. Selon les deux sources de données, les PUE des mâles et des femelles non-ovigères dans la sous-région 26AD ont plus que doublé depuis la dernière évaluation, passant de 0,9 à 2,7 homards par casier selon les données d'indice de recrutement (données 2016 seulement disponibles pour la Nouvelle-Écosse), et de 0,4 à 1,2 kg par casier selon les données d'échantillonnage en mer. Pour la sous-région 25N, les deux ensembles de données révèlent des valeurs contradictoires avec une augmentation de 16% dans les PUE selon le programme d'indice de recrutement mais une diminution de 16% selon les données d'échantillonnage en mer. Cette diminution dans les PUE pourrait s'expliquer par la valeur élevée de PUE observée en 2012 (2,2 kg par casier) comparativement à la valeur de 2015 (1,8 kg par casier). Un relâchement dans la pression de pêche suivant le retrait de 90 permis dans la ZPH 25 entre 2011 et 2012 pourrait expliquer les hauts taux de capture de 2012. Les PUE moyennes ont aussi augmenté dans la ZPH 24 mais dans une moindre proportion qu'ailleurs. Le peu de données pour la ZPH 23 et la sous-région 26ANS empêche l'évaluation des tendances basées sur l'indice des PUE mais selon les informations disponibles, les valeurs moyennes se situeraient dans leur gamme la plus élevée.

Des tendances positives dans l'abondance ont aussi été observées dans le relevé au chalut indépendant de la pêche (figure 5). Dans les trois sous-régions couvertes par le relevé, les indices d'abondance pour les homards de toutes tailles étaient plus élevés en 2016 qu'en 2012 (MPO 2013). Le poids moyen de homard en kg par trait standard a augmenté de 1,9, 3,3 et 7,5 fois pour les sous-régions 25N, 25S et 26AD respectivement (figure 5).

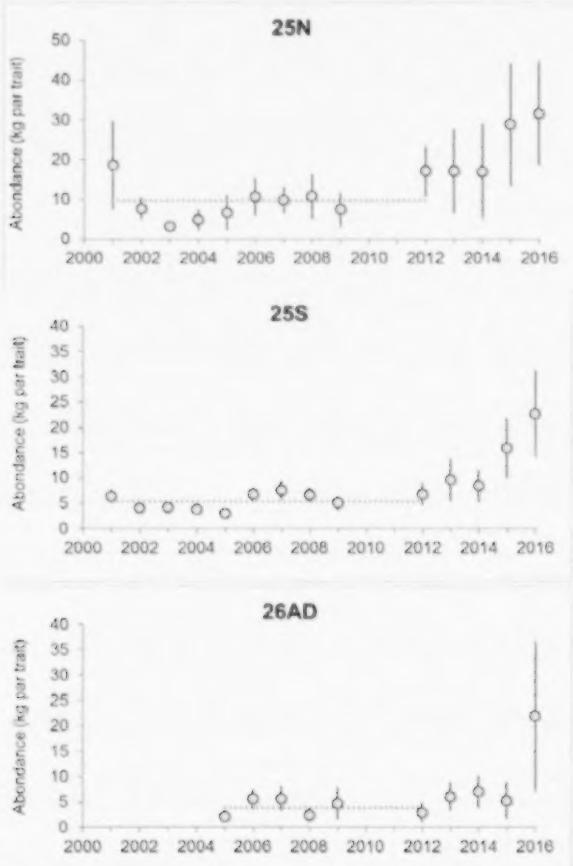

Figure 5. Tendances de l'indicateur d'abondances (kg par trait standard, moyenne et intervalle de confiance de 95 %) des homards de toutes tailles pour les sous-régions 25N (tableau du haut), 25S (tableau du milieu) et 26AD (tableau du bas), observées au cours du relevé au chalut de fond de 2001 à 2009 et 2012 à 2016. Les lignes horizontales représentent les valeurs moyennes de la série chronologique présentées à la dernière évaluation; 2001 à 2012 sauf pour la sous-région 26AD (2005 à 2012).

Les données du relevé au chalut montrent que l'indice modélisé de la biomasse pour l'ensemble de la ZPH 25 a augmenté de 2,6 fois entre 2012 et 2016, d'une moyenne de 11,0 à 28,8 kg par trait. La couverture du relevé est demeurée constante dans la ZPH 26A depuis 2012. L'indice modélisé de la biomasse pour la région échantillonnée a doublé entre 2012 et 2016, d'une moyenne de 13,2 à 26,7 kg par trait. Des concentrations élevées de homard de taille règlementaire ont été observées dans les mêmes zones que ce qui avait été noté lors de la dernière évaluation mais les zones de grandes abondances ont récemment pris de l'expansion et ce à des niveaux encore plus élevés (figure 6).

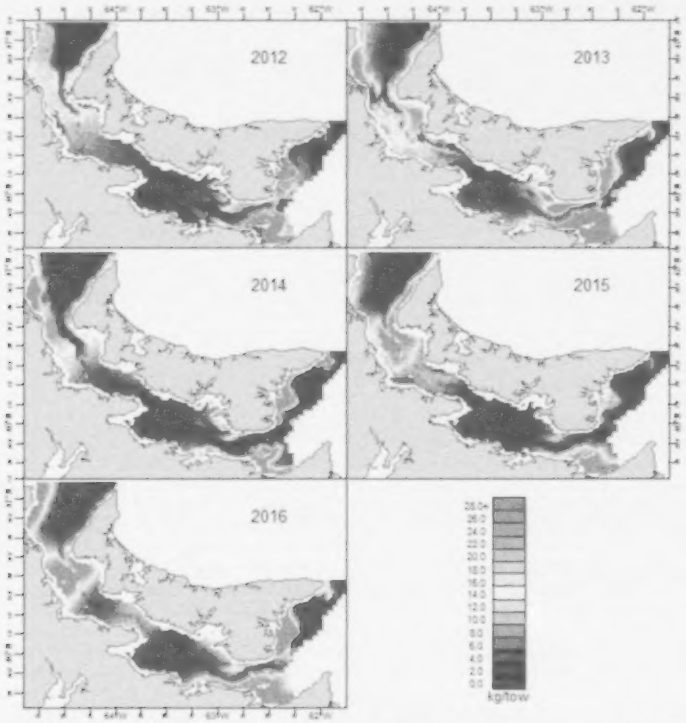

Figure 6. Répartition de l'abondance (kg par trait) du homard de taille réglementaire estimée à partir du relevé au chalut de fond entre 2012 et 2016 dans le détroit de Northumberland. La taille minimale réglementaire des homards en 2012 était ≥71 mm de longueur de carapace (LC), ≥72 mm de LC de 2013 à 2015 et ≥73 mm de LC en 2016.

Selon un modèle d'évaluation bayésien, l'abondance normalisée du homard de toutes tailles observée à partir des relevés en plongée dans le sGSL a augmenté de façon constante et importante de 2003 à 2016 (figure 7). De 2012 à 2016, l'abondance moyenne a augmenté de plus de 3,7 fois, de 12,1 à 44,4 homards par 100 m^2. Spatialement, des différences ont encore été observées parmi les sites le long de l'axe nord-sud, mais la séparation des abondances de homard entre le centre du détroit de Northumberland et l'extérieur est maintenant située dans la portion est du centre du détroit (i.e., sous-région 26AD, figure 8). Des augmentations significatives d'abondance ont été observées dans les ZPH 23 et 25 alors que les valeurs dans la sous-région 26AD sont demeurées inchangées et au niveau le plus bas (figure 8). Les sites de Grande-Anse et Robichaud ont été retirés depuis la dernière évaluation puisqu'ils n'ont pas été échantillonnés entre 2013 et 2016 (retirés à titre de sites permanents). Échantillonné depuis 2012, le site de Murray Corner a été ajouté à titre de nouveau site permanent.

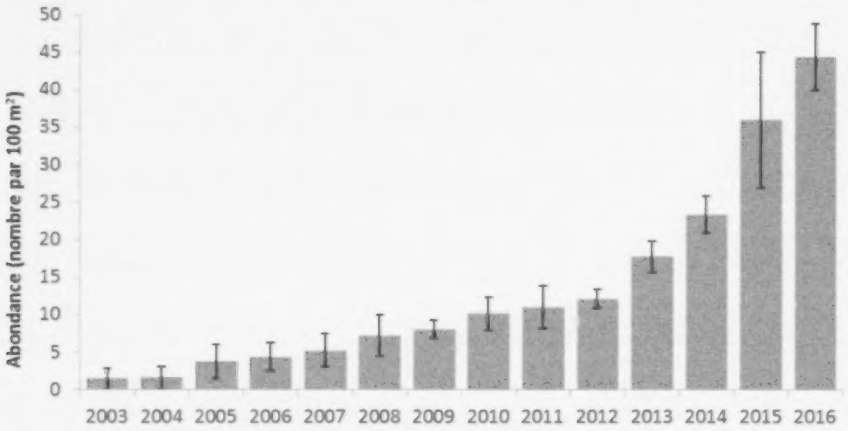

Figure 7. Abondances moyennes normalisées (nombre de homard par 100 m²) selon les relevés en plongée de 2003 à 2016, calculées pour les sites et les cohortes confondues à partir d'un modèle bayésien. Sont également indiqués les intervalles de crédibilité de 95 % provenant des distributions a posteriori des ajustements du modèle.

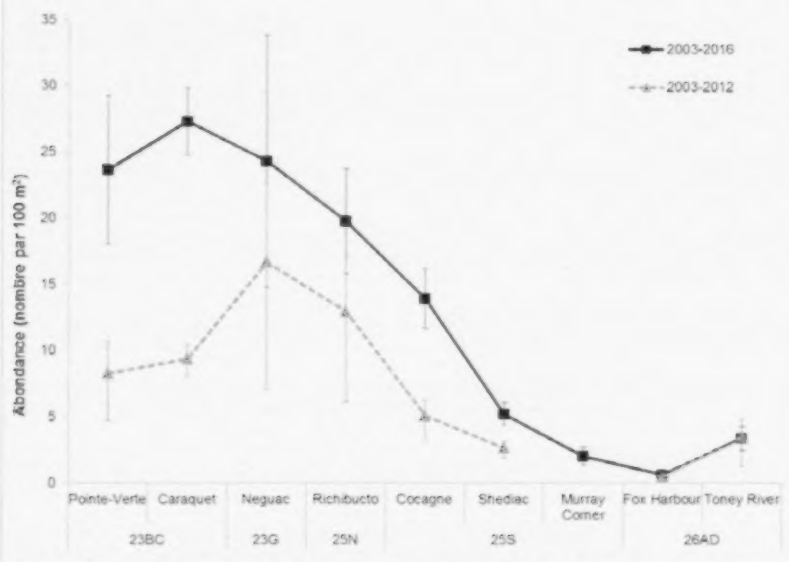

Figure 8. Abondances moyennes normalisées (nombre de homard par 100 m²) par site selon les relevés en plongée, calculées pour les années et les cohortes confondues pour deux périodes de temps; 2003 à 2012 (ligne hachurée) et 2003 à 2016 (ligne pleine). Sont également indiqués les intervalles de crédibilité de 95 % provenant des distributions a posteriori des ajustements du modèle.

Production

Les taux de capture des homards de taille prérecrues (<TMR représente les regroupements de tailles 1 à 4) dans les casiers modifiés du programme d'indice de recrutement sont utilisés à titre d'indicateur relié à la pêche du recrutement avant la pêche. Depuis la dernière évaluation, les PUE ont fortement augmenté dans toutes les zones mais de façon moindre dans la ZPH 24 (figure 9). L'accroissement relativement prononcé de cet indicateur dans les sous-régions 25S et 26AD (données de Nouvelle-Écosse seulement pour cette dernière) pourrait indiquer une

récente vague de recrutement dans une zone qui démontrait peu d'indicateurs positifs de production lors des deux dernières évaluations.

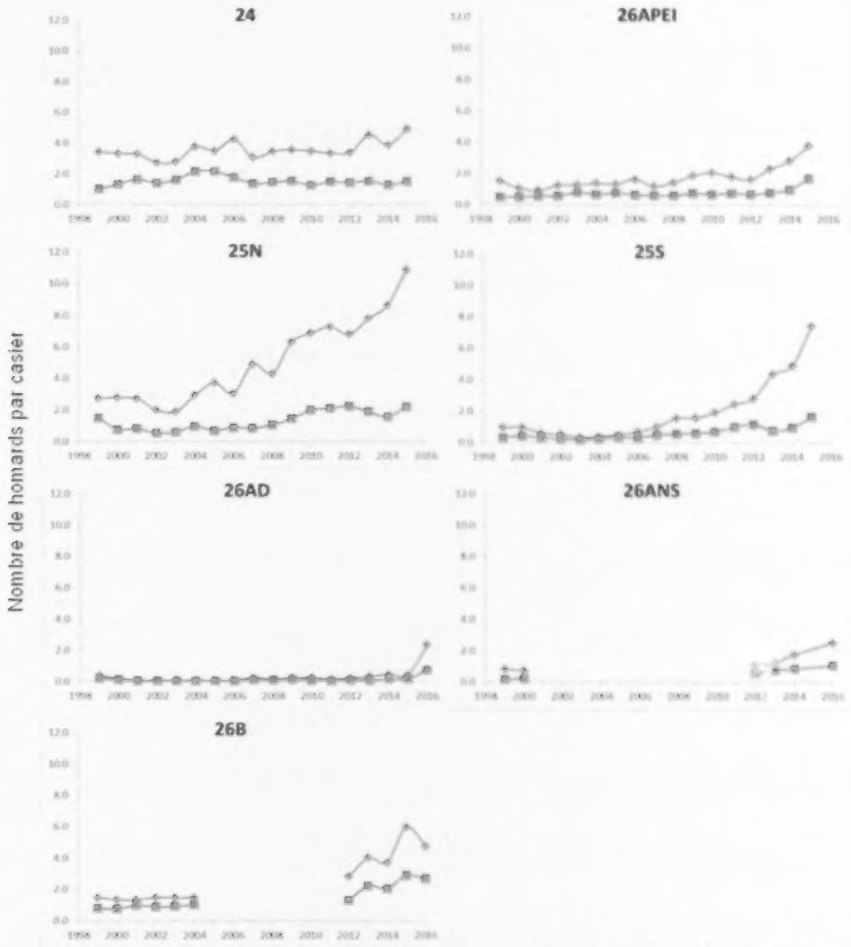

Figure 9. Taux de capture annuels par unité d'effort (nombre de homards par casier) des mâles et femelles non-ovigères prérecrues (regroupements de tailles 1 à 4) dans les casiers réguliers (symboles carrés) et modifiés (symboles losanges) du programme d'indice de recrutement de 1999 à 2015 ou 2016 selon la disponibilité des données.

Les taux de captures des femelles œuvées dérivés des données de l'indice de recrutement et de l'échantillonnage en mer ont été utilisés comme indicateur de production. Selon les deux sources de données, les PUE des femelles œuvées ont atteint leurs plus hautes valeurs lors des années récentes (2013 à 2016) comparativement au début des années 2000. Cet indice est similaire pour les deux types de casier (modifié et régulier) du programme d'indice de recrutement à cause de la relation existant entre la taille des femelles œuvées et celle des mécanismes d'échappement (i.e., elles ne peuvent pas s'échapper). Selon les données d'échantillonnage en mer, les sous-régions 23BC et 26ANS démontrent l'augmentation la plus élevée des PUE (kg par casier) des femelles œuvées avec des valeurs récentes équivalant au double de ce qui avait été observé en 2012. Néanmoins, ces résultats doivent être considérés avec circonspection puisque les pêcheurs tendent à éviter, parfois infructueusement, les fonds où les femelles œuvées sont présentes en grandes concentrations.

La taille de l'arrivée à maturité (TAM) des femelles homard peut être estimée selon la condition des ovaires (couleur et poids) et la détermination du stade de développement des glandes cémentaires (Comeau et Savoie 2002). L'importance de valider les résultats issus de cette dernière méthode avec la condition des ovaires et la phase de croissance de la femelle a été appuyée lors d'un atelier de travail sur les points de référence du homard (Comeau 2003). Il fut ainsi décidé que la combinaison de ces techniques produirait de meilleures estimations de la TAM. Le niveau minimal de protection pour les nouvelles femelles reproductrices a été choisi comme étant la taille à 50% de maturité (TAM_{50}) (Rondeau et al. 2015). Globalement, les estimations de 2014 (tableau 2) sont conformes à la taille de 72 mm de longueur de carapace (LC) identifiée par Comeau et Savoie (2002). Curieusement, il y a des schémas contrastantsdans les estimations de 2014 des TAM_{50}. Des valeurs significativement plus élevées ont été observées à Caraquet comparativement aux estimations de 1994 à 1997 alors qu'à Cheticamp la TAM_{50} de 2014 est significativement plus petite comparée à la valeur de 2002. L'estimation de la TAM_{50} pour Malpeque n'est pas significativement différente de celle de 2002 (tableau 2). De plus, les estimations faites par Conan et al. (1985) à Malpeque au début des années 1980 démontrent que la TAM_{50} était de 70,9 et 71,7 mm LC basée sur la condition des ovaires et le stade de développement des glandes cémentaires respectivement. Ces estimations sont comparables à celles de 2014.

Tableau 2. Taille à 50% de maturité (TAM_{50}) avec intervalle de confiance à 95% (I.C.) pour les femelles homard recueillies dans diverses zones de pêche du homard (ZPH) dans le sud du golfe du Saint-Laurent entre 1994 et 2014. La TAM_{50} a été déterminée en combinant le stade de développement des glandes cémentaires ainsi que le poids et la couleur des ovaires.

Année	ZPH	Endroit	n_{mature}	n_{total}	TAM_{50}	$I.C.$
1994	23B	Caraquet	170	337	71.2	70.4 - 72.0
1994	23C	Miscou	86	153	71.9	70.7 - 73.0
1995	23A	Stonehaven	98	310	72.3	71.4 - 73.2
1995	23B	Caraquet	157	317	70.5	69.7 - 71.3
1996	23B	Caraquet	121	256	69.5	69.7 - 70.5
1996	23C	Val Comeau	94	324	72.2	71.2 - 73.3
1997	23B	Caraquet	161	295	70.5	69.5 - 71.5
2002	24	Malpeque	151	457	72.8	72.0 - 73.8
2002	26B	Cheticamp	172	485	75.1	74.3 - 76.0
2004	26A	Arisaig	227	452	72.3	71.6 - 73.1
2004	26B	Port Hood	180	417	74.8	73.9 - 75.7
2005	26A	Cribbons Point	269	498	73.5	72.7 - 74.3
2005	26B	Baxters Cove	179	371	77.6	76.7 - 78.5
2006	26A	Havre Boucher	263	467	75.8	74.9 - 76.6
2014	23B	Caraquet	233	464	72.7	71.9 - 73.5
2014	24	Malpeque	245	405	71.8	70.9 - 72.7
2014	26B	Cheticamp	290	504	73.1	72.3 - 73.9

Les indicateurs de production indépendants de la pêche représentant l'abondance des homards de taille inférieure à la TMR dans le relevé au chalut indiquent que la biomasse de ces homards a augmenté considérablement depuis 2012 dans les trois sous-régions évaluées (figure 10). Comparativement à 2012, les indices de 2016 sont 2,9, 13,8 et 71,8 fois plus élevés pour les sous-régions 25N, 25S et 26AD respectivement. De plus, la proportion spatiale de zones à haute densité de homards de taille inférieure à la TMR a plus que doublé en 2016 comparée à 2012 pour l'ensemble de la ZPH 25. Dans les dernières années, des concentrations élevées de homards de taille inférieure à la TMR ont été observées aux extrémités du détroit de Northumberland mais aussi dans sa partie centrale. Les indicateurs positifs pour la sous-région 26AD résultent principalement de la zone de forte productivité autour de l'île de Pictou.

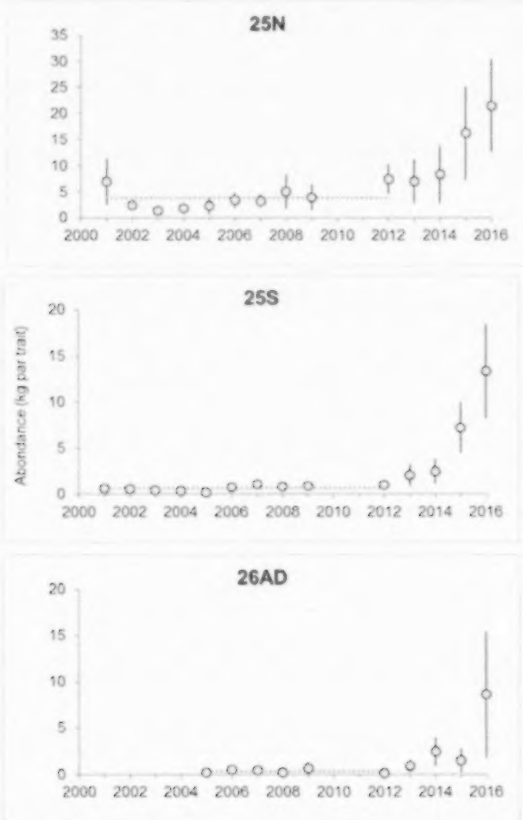

Figure 10. Tendances de l'indicateur d'abondances (kg par trait standard, moyenne et intervalle de confiance de 95 %) des homards de taille inférieure à la taille minimale réglementaire pour les sous-régions 25N (tableau du haut), 25S (tableau du milieu) et 26AD (tableau du bas), observées au cours du relevé au chalut de fond de 2001 à 2009 et de 2012 à 2016. Les lignes horizontales représentent les valeurs moyennes de la série chronologique présentées à la dernière évaluation; 2001 à 2012 sauf pour la sous-région 26AD (2005 à 2012).

L'abondance des homards âgés de 1 an (Rondeau et al. 2015) évaluée par plongée entre 2003 et 2016 a augmenté dans chaque sous-région, sauf dans la 26AD (figure 11). Des tendances à la hausse et des valeurs élevées ont été observées entre 2012 et 2016 pour les sites à l'extérieur du centre du détroit de Northumberland (figure 11). À l'inverse de la dernière évaluation, des augmentations significatives ont aussi été observées pour les sites à l'intérieur de la sous-région 25S. À l'intérieur de cette dernière, les abondances ont augmenté de 11,0, 11,4 et 69,1 fois pour Shédiac, Cocagne et Murray Corner respectivement. Ces abondances demeurent toutefois plus faibles comparées aux sites à l'extérieur du détroit (figure 11). Tel qu'observé avec les autres indicateurs indépendants de la pêche, la sous-région 26AD (Fox Harbour) ne démontre aucune augmentation de l'abondance des homards âgés de 1 an et possède la plus faible valeur (figure 11).

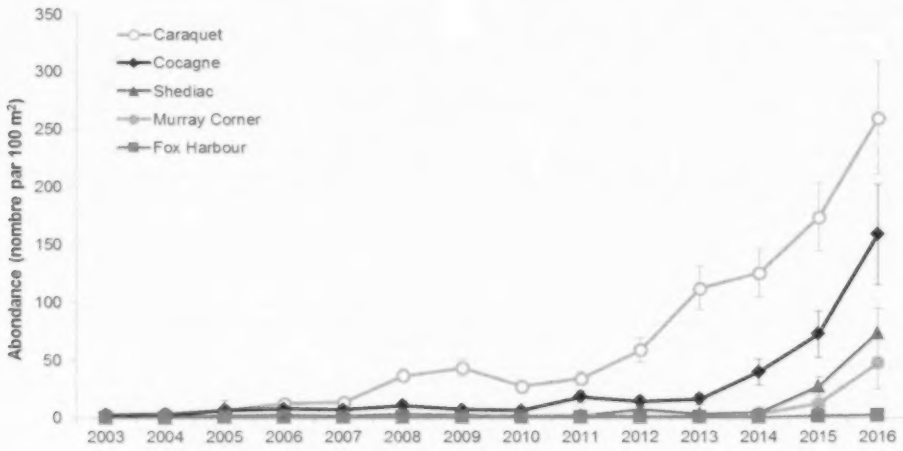

Figure 11. Abondances moyennes normalisées (nombre par 100 m²) selon les relevés en plongée des homards de 1 an aux sites de Caraquet (23G), Cocagne (25S), Shediac (25S), Murray Corner (25S) et Fox Harbour (26AD), calculé à partir des ajustements du modèle bayésien, pour les années 2003 à 2016. Sont également indiqués les intervalles de crédibilité de 95 % provenant des distributions a posteriori des ajustements du modèle.

L'abondance des homards se déposant au fond (jeunes de l'année par m^2) estimée à partir du suivi par l'industrie des bio-collecteurs a révélé un haut taux de déposition larvaire dans la ZPH 24 et la sous-région 25N. Ces valeurs d'abondance constituent des niveaux record (~8 jeunes de l'année par m^2) pour l'ensemble de la distribution géographique du homard américain. Il est généralement considéré que pour l'ensemble de la distribution du homard, ~2 jeunes de l'année par m^2 constitue une valeur élevée de déposition larvaire. Entre 2012 et 2015, les abondances de jeunes de l'année ont augmenté de 1,9, 3,0 et 4,4 fois à Covehead, Alberton et Skinners Pond respectivement. Durant la même période, les abondances ont chuté à zéro jeune de l'année par m^2 à Murray Harbour et décliné de 90% à Fortune. De faibles valeurs de déposition ont aussi été observées au centre du détroit de Northumberland. Au nouveau site de Cape Egmont (25S), les abondances se situaient à moins de 0,2 jeune de l'année par m^2 et seulement un jeune de l'année a été observé à Nine Mile Creek entre 2013 et 2015. Par comparaison, les abondances dans les eaux aux États-Unis sont à leurs plus bas niveaux avec, depuis 2012, des valeurs à ou près de zéro (M. Comeau, communication personnelle).

Conclusions

D'après la présente mise à jour des indicateurs dépendants et indépendants de la pêche, l'abondance du homard dans le sGSL continue d'être élevée et les indices de recrutement sont positifs partout, sauf dans la sous-région 26AD (portion est du centre du détroit de Northumberland). Les récents débarquements sont soit au-dessus des médianes à long terme ou les plus élevés de la série chronologique. Les débarquements préliminaires de 2015 sont bien au-dessus du PRS de l'approche de précaution, plaçant ainsi les stocks de homard du sGSL dans la zone saine.

Alors que l'accroissement des débarquements reflète l'abondance élevée des homards de taille commerciale, les indicateurs de recrutement indépendants de la pêche démontrent aussi des augmentations depuis la dernière évaluation. Les autres indicateurs de production issus de données liées à la pêche sont aussi positifs avec des valeurs de PUE pour les femelles œuvées et les prérecrues à leurs plus haut niveaux. La seule exception demeure la sous-région 26AD.

Les augmentations de la TMR au cours des 25 dernières années visant à permettre à 50% des nouvelles reproductrices de produire des œufs ainsi que la protection des grandes femelles hautement fécondes semblent avoir eu un effet positif sur la production d'œufs et le recrutement tel qu'attendu de ces mesures de gestion. Les estimations de la TAM faites en 2014 confirment que toutes les ZPH sont soit au-dessus ou au niveau de 50% de protection des nouvelles reproductrices (en terme de production d'œufs).

Il existe une préoccupation continue quant à l'exactitude des données sur les prises provenant du système de déclaration des prises officielles et au retard de disponibilité de ces données. Il y a des incertitudes quant à la quantité de prises de homard non enregistrées correspondant à d'autres ventes, à la consommation personnelle et aux activités potentielles de pêche illégale. Le délai dans la disponibilité des données est évident dans la présente mise à jour des indicateurs de l'état des stocks, car l'analyse des tendances des débarquements ne pouvait être effectuée qu'avec les données préliminaires de 2015. De plus, le système actuel est inadéquat pour traiter les informations sur l'effort de pêche. Des données complètes et intégrées sur les prises, l'effort et la localisation des activités de pêche, provenant de tous les utilisateurs sont nécessaires pour évaluer correctement l'état des stocks de homard et de la pêche.

Collaborateurs

Nom	Affiliation
Amélie Rondeau	MPO Sciences, région du golfe
Michel Comeau	MPO Sciences, région du golfe
Mark Hanson	MPO Sciences, région du golfe
Venitia Joseph	MPO Sciences, région du golfe
Angeline LeBlanc	MPO Sciences, région du golfe
Josiane Massiera	MPO Gestion des pêches et de l'aquaculture, région du golfe
Jenni McDermid	MPO Sciences, région du golfe
Monique Niles	MPO Sciences, région du golfe
Marc Ouellette	MPO Sciences, région du golfe
Luc Savoie	MPO Sciences, région du golfe

Approuvé par

Doug Bliss
Directeur régional des sciences, MPO région du golfe
Moncton, Nouveau-Brunswick
Tel. 506-851-6206
Date: 1 décembre 2016 (Erratum : le 24 mars 2017)

Sources de renseignements

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 14 novembre 2016 sur la Mise à jour jusqu'en 2016 des indicateurs des stocks de homard américain (*Homarus americanus*) et de crabe commun (*Cancer irroratus*) du sud du golfe du Saint-Laurent.

Comeau, M. (éd.). 2003. Workshop on lobster (*Homarus americanus* and *H. gammarus*) reference points for fishery management held in Tracadie-Sheila, New Brunswick, 8-10 September 2003: Abstracts and proceedings. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2506: vii + 35 p.

Comeau, M., and Savoie, F. 2002. Maturity and reproductive cycle of the female American lobster, *Homarus americanus*, in the southern Gulf of St. Lawrence, Canada. J. Crust. Biol. 22: 762-774.

Conan, G.Y., Comeau, M., and Moriyasu, M. 1985. Functional maturity of the American lobster *Homarus americanus*. Int. Counc. Explor. Sea C.M. 1985/K:29. 57 pp.

MPO. 2013. État des stocks de homard (*Homarus americanus*) dans le sud du golfe du Saint-Laurent: zones de pêche du homard (ZPH) 23, 24, 25, 26a et 26b. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/029.

MPO. 2014. Options liées aux points de référence pour le stock de homard du sud du golfe du Saint-Laurent (Zones de Pêche du Homard 23, 24, 25, 26a, 26b). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2014/027.

Rondeau, A., Comeau, M., and Surette, T. 2015. Assessment of the American lobster (*Homarus americanus*) stock status in the southern Gulf of St. Lawrence (LFA 23, 24, 25, 26A and 26B). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2014/036. ix + 91 p.

Le présent rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Golfe
Pêches et Océans Canada
C.P. 5030, Moncton, Nouveau-Brunswick, E1C 9B6

Téléphone : 506-851-6253
Courriel : csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-3815
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2016

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2016. Mise à jour des indicateurs de l'état des stocks de homard américain (*Homarus americanus*) du sud du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2016/051 (Erratum : mars 2017).

Also available in English:

DFO. 2016. Update of the stock status indicators for the American lobster (Homarus americanus) stocks in the southern Gulf of St. Lawrence. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2016/051 (Erratum: March 2017).